

Camshaft phaser for an internal combustion engine

Publication number: EP1039100

Publication date: 2000-09-27

Inventor: HEER SIEGFRIED ING (AT)

Applicant: TCG UNITECH AKTIENGESELLSCHAFT (AT)

Classification:

- **international:** F01L1/34; F01L1/344; F01L1/352; F01L1/46;
F16H49/00; F16H35/00; F01L1/00; F01L1/34;
F01L1/344; F16H49/00; F16H35/00; (IPC1-7):
F01L1/344

- **european:** F01L1/34; F01L1/344; F01L1/352; F01L1/46;
F16H49/00B

Application number: EP20000890092 20000323

Priority number(s): AT19990000538 19990323; AT19990001142 19990701;
AT19990000854 19990512

Also published as:



US6257186 (B1)



EP1039100 (A3)

Cited documents:



US4784015



US4398110



US4044274



DE19748667



US3978829

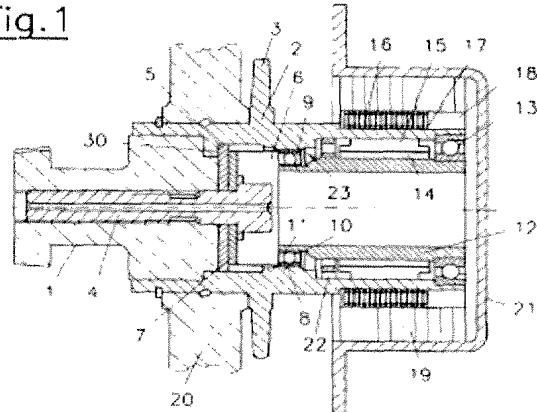
more >>

[Report a data error here](#)

Abstract of EP1039100

The device has a drive wheel (3) for driving a camshaft (1) arranged coaxially wrt. the camshaft and an electric motor for rotating the camshaft wrt. the drive wheel, whereby the motor has two mutually concentric rotors (2,5), of which one is connected to the camshaft and the other to the drive wheel (3). A first coil arrangement (17) is connected to one rotor so as to rotate with it and interacts electromagnetically with a fixed coil arrangement (16) to induce or transfer the energy required to turn the rotor.

Fig. 1



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) EP 1 039 100 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.08.2001 Patentblatt 2001/33

(51) Int Cl.7: F01L 1/34

(43) Veröffentlichungstag A2:
27.09.2000 Patentblatt 2000/39

(21) Anmeldenummer: 00890092.0

(22) Anmelddatum: 23.03.2000

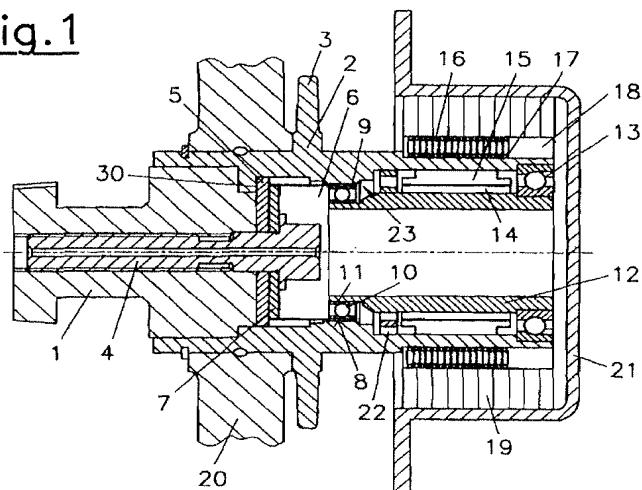
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SEBenannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: 23.03.1999 AT 53899
01.07.1999 AT 114299
12.05.1999 AT 85499(71) Anmelder: TCG UNITECH Aktiengesellschaft
4560 Kirchdorf/Krems (AT)(72) Erfinder: Heer, Siegfried, Ing.
4560 Kirchdorf/Krems (AT)(74) Vertreter: Babeluk, Michael, Dipl.-Ing. Mag.
Patentanwalt
Mariahilfer Gürtel 39/17
1150 Wien (AT)

(54) Vorrichtung zur Verstellung einer Nockenwelle einer Brennkraftmaschine mit innerer Verbrennung

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verstellung einer Nockenwelle (1) einer Brennkraftmaschine mit innerer Verbrennung, mit einem Antriebsrad (3) zum Antrieb einer Nockenwelle (1), das koaxial zur Nockenwelle (1) angeordnet ist, sowie mit einem Elektromotor zur Verdrehung der Nockenwelle (1) in Bezug auf das Antriebsrad (3), wobei der Elektromotor zwei konzentrisch zueinander angeordnete Rotoren (2, 5) auf-

weist, von denen einer mit der Nockenwelle (1) und der andere mit dem Antriebsrad (3) in Verbindung steht. Eine einfache und sichere Verstellung wird dadurch erreicht, dass mit einem der Rotoren (2, 5) eine erste Spulenanzordnung (17, 27, 37, 58) verdrehfest verbunden ist, die mit einer feststehenden Spulenanzordnung (16, 26, 36, 59) in elektromagnetischer Wechselwirkung steht, um die für den Betrieb des Elektromotors erforderliche Energie zu induzieren oder zu übertragen.

Fig.1





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrift Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A | US 4 784 015 A (SCHUMACHER LARRY L) 15. November 1988 (1988-11-15) * Spalte 1, Zeile 6-10 * * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 3, Zeile 6 * * Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 3 * * Abbildung 1 * --- | 1-10 | F01L1/34 |
| A | US 4 398 110 A (FLINCHBAUGH DAVID E ET AL) 9. August 1983 (1983-08-09) * Spalte 1, Zeile 5-7 * * Spalte 2, Zeile 35-50 * * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 61 * * Spalte 4, Zeile 12-24 * * Abbildungen 2-4,6,7 * --- | 1-10,15 | |
| A | US 4 044 274 A (OHM WERNER) 23. August 1977 (1977-08-23) * Spalte 1, Zeile 5-8 * * Spalte 3, Zeile 58-67 * * Spalte 4, Zeile 7-48 * * Abbildungen 1,2 * --- | 1-10 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
| A | DE 197 48 667 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 20. Mai 1998 (1998-05-20) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 2, Zeile 42 * * Spalte 5, Zeile 17-50 * * Spalte 6, Zeile 6-37 * * Spalte 9, Zeile 37-54 * * Abbildungen 1-3,7 * --- | 1-6,8,9 | F01L |
| A | US 3 978 829 A (TAKAHASHI KOICHI ET AL) 7. September 1976 (1976-09-07) * Spalte 1, Zeile 5-9 * * Spalte 2, Zeile 22-35 * * Spalte 5, Zeile 63 - Spalte 7, Zeile 63 * --- | 1 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| DEN HAAG | 25. Juni 2001 | Paquay, J | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | | |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | | |
| A : technologischer Hintergrund | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | | |
| O : nichtschriftliche Offenbarung | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument | | |
| P : Zwischenliteratur | G : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | |



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betriftt Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A | DE 44 16 542 A (MAZDA MOTOR ;NITTAN VALVE (JP)) 17. November 1994 (1994-11-17) * Spalte 1, Zeile 3-13 * * Spalte 6, Zeile 40-65 * * Abbildung 1 * | 1,16 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) |
| | | | |
| | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| DEN HAAG | 25. Juni 2001 | Paquay, J | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : In der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 89 0092

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-06-2001

| Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---------------------------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 4784015 | A | 15-11-1988 | KEINE | | |
| US 4398110 | A | 09-08-1983 | CA 1190581 A DE 3364648 D EP 0093888 A ES 522034 D ES 8404578 A JP 1056624 B JP 1569932 C JP 58204748 A | | 16-07-1985 28-08-1986 16-11-1983 16-04-1984 16-07-1984 30-11-1989 10-07-1990 29-11-1983 |
| US 4044274 | A | 23-08-1977 | DE 2434834 A BR 7504606 A JP 51017512 A SU 587891 A | | 12-02-1976 06-07-1976 12-02-1976 05-01-1978 |
| DE 19748667 | A | 20-05-1998 | JP 10129510 A US 6012347 A | | 19-05-1998 11-01-2000 |
| US 3978829 | A | 07-09-1976 | JP 50155822 A DE 2525746 A GB 1509413 A | | 16-12-1975 02-01-1976 04-05-1978 |
| DE 4416542 | A | 17-11-1994 | JP 7026917 A US 5381764 A | | 27-01-1995 17-01-1995 |

FPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82